

Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika

Siti Komariyah, Ahdinia Fatmala Nur Laili

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Institut Agama Islam Negeri Tulungagung
Email: komariyahsiti299@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics is a very important lesson given to all learners, given the development of increasingly modern technology that is in dire need of human humans to have the ability to think critically, logically and systematically. Mathematics courses need to be given to all learners to equip learners with logical, analytical, systematic, critical, and creative thinking skills. This study was conducted in order to determine the effect of critical thinking ability on student learning outcomes in the subjects of mathematics class VIII SMP 1 Sumbergempol. The method used in this research is the quantitative method. The population used in this study is class VIII SMP 1 Sumbergempol, while the sample taken is a student class VIII C amounted to 20 students. The instrument used to obtain the data in this study is a matter of description test, which amounted to 2 questions. The technique of collecting data with observation, test, and documentation. Research results obtained t count value is greater than the value t table, thus H_0 is rejected and H_a accepted. It is evident that critical thinking has a significant effect on mathematics learning outcomes. From a result of data analysis obtained r value equal to 0,598. While the contribution of critical thinking to the result of learning mathematics is equal to 59,8% and the rest equal to 40,2% determined by other factors. The simple regression equation is: $Y = 67,032 + 0,341X$. The constant of 67,032 states that if the value of critical thinking is 0, then the ability to solve the student math problem is 67.032. The regression coefficient of 0.341 states that any addition of 1% value on critical thinking will improve the mathematics learning outcome of 0.341.

Keyword : The Ability of Critical Thinking and Mathematics Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran yang sangat penting diberikan kepada seluruh peserta didik, mengingat perkembangan teknologi yang semakin modern yang sangat membutuhkan manusia manusia untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis.

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan menurut Sagala (2011). Dari hal tersebut dapat menunjukkan untuk dapat mengetahui masalah ataupun menyelesaikan masalah maka ia harus melakukan aktivitas yang dinamakan berpikir. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis analitis, sistematis, logis maupun bekerja sama sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika di kelas, karena hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan matematika.

Menurut Ansari (1996), pada proses belajar-mengajar di kelas, banyak guru yang menutup peluang kekritisian peserta didiknya dengan tidak memberikan suasana belajar yang memancing daya kreatif dan kritis siswanya. Kadangkala siswa tidak mengerti tujuan dari materi yang ia pelajari, karena hanya sekedar menerima sejumlah materi yang diberikan oleh guru. Padahal dalam proses pembelajaran, guru harus menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang diajarkan.

SMP 1 Sumbergempol terletak di desa Sumberdadi, Sumbergempol. Sekolah yang masih berkembang, letaknya yang dekat dari pusat kota dan sudah cukup dalam segi sarana dan

prasarana. Kemampuan siswa masih tergolong cukup untuk semua mata pelajaran. Tetapi dalam mengerjakan suatu soal matematika masih tergolong rendah. Itu bisa dilihat dari hasil ulangan tiap siswa. Siswa cenderung menjawab soal tanpa menggunakan langkah - langkah penyelesaian. Sehingga siswa sulit untuk menjawab pertanyaan. Dalam hal ini peran guru sangat penting. Karena guru sebagai motivator dan fasilitator harus bias mengajarkan supaya bias mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga siswa bisa menyelesaikan soal dengan tepat, serta memahami maksud dari soal tersebut.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam memahami mata pelajaran matematika, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMP 1 Sumbergempol. Selain itu, untuk memaksimalkan kemampuan berpikir siswa sehingga siswa dapat memahami konsep yang telah diajarkan oleh guru agar tercapai tujuan dari pembelajaran yang diajarkan.

Berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori. Hal tersebut sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah, menurut Santrock (dalam Suryabrata, 1991), Pendapat para ahli mengenai berpikir itu bermacam-macam. Menurut ahli psikologi asosiasi menganggap bahwa berpikir adalah kelangsungan tanggapan-tanggapan di mana subjek yang berpikir pasif. Plato beranggapan bahwa berpikir itu adalah berbicara dalam hati.

Studi berpikir manusia merupakan lapang psikologi yang paling penting dan juga yang paling sulit dilakukan, mengingat, berpikir sebagian besar merupakan aktivitas pribadi. Oleh sebab itu, wajarlah apabila muncul berbagai pendapat tentang berpikir, menurut Abror (1993), Sedangkan menurut Purwanto (2007), menerangkan bahwa berpikir merupakan suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Ciri-ciri yang utama dalam berpikir adalah Abstraksi. Abstraksi dalam hal ini berarti: anggapan lepasnya kualitas atau relasi dari benda-benda, kejadiankejadian dan situasi-situasi yang mula-mula dihadapi sebagai kenyataan.

Berdasarkan pengertian berpikir dari berbagai pendapat, dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu keaktifan manusia dengan mengelola mentransformasi informasi dalam memori untuk membentuk konsep, bernalar, berpikir secara kritis dan memecahkan suatu masalah.

Maksud dari berpikir kritis ialah berpikir dengan tujuan menemukan suatu keputusan yang masuk akal yang dapat memutuskan untuk melakukan sesuatu. Berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian sesuatu yang penuh kesadaran dan mengarah kepada sebuah tujuan. Berpikir kritis memiliki tujuan yaitu dapat memilih dan menimbang manakah yang ingin di pilih untuk dijadikan suatu keputusan (Ramdliyani, 2012).

Menurut Ennis (1996) ada 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan menjadi 5 aspek kemampuan berpikir kritis, yaitu: 1) Memberikan penjelasan secara sederhana (meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan). 2) Meningkatkan keterampilan dasar (meliputi: dapat mempertimbangkan sumber yang dapat dipercaya atau tidak, dapat memahami dan menimbang suatu laporan hasil observasi). 3) Memberikan kesimpulan (meliputi: mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan). 4) Dapat Memberi penjelasan (meliputi: memberikan istilah dan dapat menimbang definisi dalam

berbagai sudut pandang, memahami asumsi). 5) Mengatur strategi dan taktik (meliputi: menentukan tindakan, berinteraksi dengan orang lain).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka berpikir kritis dapat diartikan sebagai proses penggunaan keterampilan berpikir secara aktif dan rasional dengan penuh kesadaran serta mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi. Sedangkan tujuannya untuk mengambil keputusan.

Pengertian hasil sebagai suatu akibat yang dilakukan dari aktivitas yang dapat mengakibatkan berubahnya masukan secara fungsional. Belajar yang memiliki arti sebagai perubahan menjadi lebih baik dalam diri seseorang setelah mendapatkan pembelajaran. Jadi hasil belajar adalah suatu perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

Ada beberapa pengertian lain tentang belajar baik dilihat dari arti luas maupun sempit. Dalam pengertian luas, belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Adapun pengertian yang sempit, belajar dapat diartikan memiliki materi dari pengetahuan sebagai kegiatan terbentuknya pribadi yang lebih baik. Belajar dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja, dengan dibantu atau dengan tanpa bantuan orang lain.

Hasil belajar atau achievement merupakan realisasi atau pemekaran dari kecekapan-kecekapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Hasil belajar yang dimiliki seseorang bias ditinjau dari tingkah lakunya (Sudjana, 2004). Di sekolah hasil belajar ini dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya.

Bloom (1908) yang secara garis besar membagi klasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris: 1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. 2) Ranah afektif yang mencakup perilaku yang terdiri dari lima jenis, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. 3) Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak.

Dari beberapa uraian diatas, dapat dipahami bahwa hasil belajar adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, yang diperoleh dengan kerja keras, baik secara individu maupun kelompok setelah mengalami proses pembelajaran. Setelah memahami pengertian dari hasil belajar seperti yang telah diuraikan di atas, selanjutnya kita juga perlu memahami tentang pengertian matematika.

Istilah matematika berasal dari kata Yunani *mathein* atau *manthanein* yang artinya mempelajari. Mungkin juga kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sansekerta *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, ketahuan, atau intelegensi (Suyitno, 2014). Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dan struktur, perubahan dan ruang. Secara informal, dapat pula di sebut sebagai ilmu bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah penelaahan struktur abstrak yang didefinisikan secara aksioma dengan menggunakan logika simbolik dan notasi.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa terhadap pelajaran matematika yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman dan latihan-latihan selama proses belajar mengajar yang menggambarkan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran matematika yang dapat

dilihat dari nilai matematika dan kemampuannya dalam memecahkan masalah masalah matematika.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Tujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMP 1 Sumbergempol. Sedangkan Jenis penelitian yang peneliti lakukan adalah jenis penelitian studi kasus. Yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas VIII SMP 1 Sumbergempol, sedangkan sampel yang diambil yaitu siswa kelas VIII C berjumlah 20 siswa. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel terikat (Y) adalah hasil belajar matematika (nilai) dan variabel bebas (X) adalah kemampuan berpikir kritis. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini ialah soal tes uraian, yang berjumlah 2 soal. Teknik pengumpulan data dengan observasi, tes dan dokumentasi.

Adapun analisis data dengan menggunakan persamaan regresi sederhana dapat ditulis : . Alasan menggunakan uji persamaan regresi sederhana karena peneliti ingin mengetahui seberapa besar pengaruh antara dua variabel yaitu kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data dibantu dengan aplikasi SPSS pada taraf signifikansi 0,05. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Variabel terikat (Y) : hasil belajar matematika (nilai) dan Variabel bebas (X) : tes kemampuan berpikir kritis.

Tabel 1

Model	Variables Entered/Removed ^b		Method
	Variables Entered	Variables Removed	
1	TES ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: NILAI

Dari output spss bagian pertama di atas menjelaskan tentang variabel yang dimasukkan serta metode yang digunakan. Dalam hal ini variabel yang dimasukkan adalah variabel Tes kemampuan berpikir kritis sebagai variabel Independent dan Hasil belajar matematika (Nilai) sebagai variabel Dependent dan metode yang digunakan adalah metode Enter.

Tabel 2

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.773 ^a	.598	.576	6.366

a. Predictors: (Constant), TES

Dari output spss bagian kedua di atas menjelaskan besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0,773. Dari table tersebut diperoleh koefisien determinasi (R square) sebesar 0,598 , yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variable bebas (Tes Kemampuan Berpikir Kritis) terhadap variable terikat (hasil belajar matematika/nilai) adalah sebesar 59,8%.

Tabel 3

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1084.363	1	1084.363	26.760	.000 ^a
Residual	729.387	18	40.521		
Total	1813.750	19			

a. Predictors: (Constant), TES

b. Dependent Variable: NILAI

Dari output spss bagian ketiga di atas menjelaskan nilai f hitung = 26,760 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variable Hasil Belajar/ Nilai atau dengan kata lain ada pengaruh variable Tes Kemampuan Berpikir Kritis (X) terhadap variable Hasil belajar matematika/ Nilai (Y).

Tabel 4

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	67.032	4.801	13.963	.000
TES	.341	.066	.773	.000

a. Dependent Variable: NILAI

Dari output spss bagian keempat di atas menjelaskan nilai Constant (a) sebesar 67,032 , sedangkan nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis (b / koefisien regresi) sebesar 0,341 , sehingga persamaan regresinya dapat ditulis :

Dari persamaan tersebut dapat diterjemahkan: (1) Koefisien sebesar mengandung arti bahwa nilai konsisten variable Hasil Belajar Matematika/ Nilai adalah ; (2) Koefisien regresi X sebesar 0,341 menyatakan bahwa setiap penambahan 1% nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis, maka Hasil Belajar Matematika/Nilai bertambah sebesar 0,341. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variable X terhadap variable Y adalah positif.

Pengambilan keputusan dalam Uji Regresi Sederhana: (1) Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel Coefficients dapat disimpulkan bahwa variable Tes Kemampuan Berpikir Kritis (X) berpengaruh terhadap variable Hasil Belajar Matematika/ Nilai (Y); dan (2) Berdasarkan nilai t dapat disimpulkan bahwa variable Tes Kemampuan Berpikir Kritis (X) berpengaruh terhadap variabel Hasil Belajar Matematika/ Nilai (Y). Jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima, yaitu ada pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat dikaitkan dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian oleh Hadi Kusmanto, yang berjudul Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus Di Kelas VII SMP Wahid Hasyim Moga). Hasil dari penelitiannya membuktikan bahwa berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika.

Adapun hasilnya diperoleh thitung lebih besar dari ttabel, dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Terbukti bahwa berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis diperoleh simpulan diperoleh nilai thitung = 5,173. Sedangkan ttabel = 2,101, ternyata nilai thitung tersebut lebih besar dari nilai ttabel (thitung = 5,173 > ttabel = 2,101), dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil analisis data diperoleh harga r sebesar 0,598 sesuai tabel 2 yang masuk ke dalam kriteria sedang. Sedangkan kontribusi berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika adalah sebesar 59,8% dan sisanya sebesar 40,2% ditentukan oleh faktor lain. Adapun persamaan regresi sederhana adalah: . Konstanta sebesar 67,032 menyatakan bahwa jika nilai berpikir kritis adalah 0, maka kemampuan memecahkan masalah matematika siswa adalah sebesar 67,032. Koefisien regresi sebesar 0,341 menyatakan bahwa setiap penambahan nilai 1% pada berpikir kritis akan meningkatkan hasil belajar matematika sebesar 0,341. Terbukti bahwa berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Abror, A. R. (1993). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta, Indonesia: PT. Tiara Wacana Yogya.
- Ansari, K. (1996). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Menyongsong Era Teknologi Pada Abad Ke-21. *Pikiran Rakyat* 267.
- Bloom, B. (1908). *Psikologi pendidikan*. Jakarta.
- Ennis, R.H. (1996). *Critical thinking*. New Jersey: Prentice Hall.
- Sudjana, N. (2004). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purwanto, N. (2007). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: Rosdakarya.
- Ramdliyani, L.L. (2012). Pengaruh Tes Uraian (Essay) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas VIII SMP N 1 Ciwagebong Kuningan). IAIN Syekh Nurjati.
- Suryabrata, S. (1991). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Suyitno, H. (2014). *Pengenalan filsafat matematika*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Sagala, S. (2011). *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.